

Реферат

Объем 92 с., 18 рис., 25 табл., 28 источников, 2 прил.

ИЗМЕРИТЕЛЬ РАСХОДА ВОДЫ, ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, УЧЕТ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

В дипломном проекте представлена разработка автоматизированной системы учета энергоносителей для сталеплавильного цеха.

Объект исследования – методы измерения температуры, давления и расхода жидкости.

Предметом исследования являются схема системы учета энергоносителей для сталеплавильного цеха и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем учета энергоносителей.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер типа PIC16.

Метод исследования. В процессе разработки системы обогрева проводилась сравнительная оценка различных методов измерения температуры, давления и расхода пара и воды указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства на основе универсального вихревого расходомера и интегрального датчика температуры и давления.

Устройство позволяет контролировать расхода горячей и холодной воды до 25 м³/ч, температуру горячей воды до 100°C, расход пара до 19 м³/ч, температуру пара до 200°C, давление пара до 2 МПа.